

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2002354369  
PUBLICATION DATE : 06-12-02

APPLICATION DATE : 28-05-01  
APPLICATION NUMBER : 2001159738

APPLICANT : SHARP CORP;

INVENTOR : TSUJI MASAYUKI;

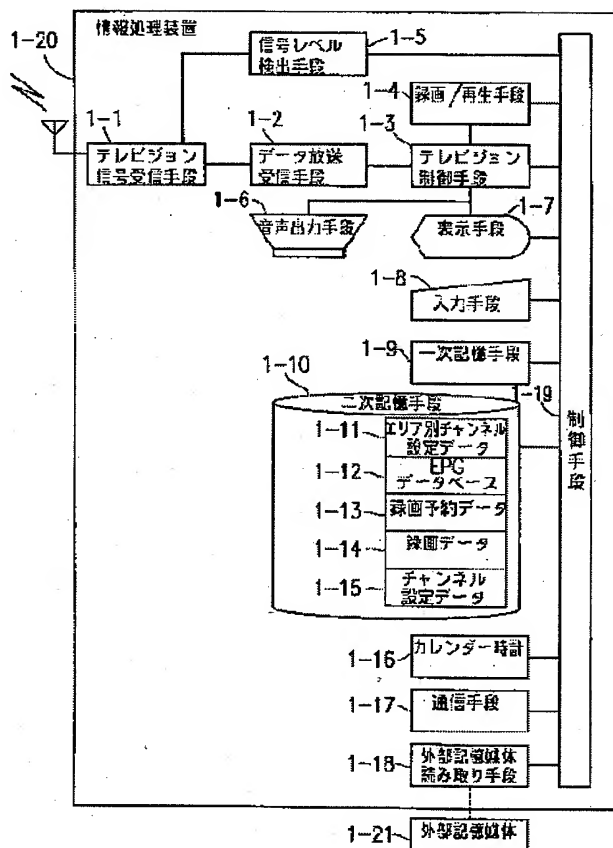
INT.CL. : H04N 5/445 H04B 1/16 H04N 5/44  
H04N 5/76 H04N 7/025 H04N 7/03  
H04N 7/035

TITLE : INFORMATION-PROCESSING DEVICE  
WITH FUNCTION OF RECEIVING  
TELEVISION BROADCASTING,  
ELECTRONIC PROGRAM GUIDE DATA  
DISPLAY METHOD AND RECORDING  
DESIGNATING METHOD THEREFOR,  
AND STORAGE MEANS RECORDING  
PROGRAM FOR REALIZING THE  
METHOD THEREFOR

ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To discriminate a receivable channel from a non-receivable channel to display EGP data in an information processing device with a television broadcasting receiving function.

SOLUTION: The information processing device is provided with a television signal receiving means 1-1, a display means 1-7, a sound output means 1-6, a data broadcasting receiving means 1-2 or a communication means 1-17 for acquiring electronic program guide data, a memory 1-9 for temporarily storing various kinds of data, a secondary storing means 1-10 for storing the various kinds of data, a signal level detecting means 1-5, a television control means 1-3, an input means 1-8, and a control means 1-19. When the electronic program guide data is displayed on the display means, the data is displayed, so that the receivable channel is distinguished from the non-receivable channel on the basis of channel setting data for each area stored in the secondary storing means, and a receiving state for each channel detected by the signal level detecting means.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-354369

(P2002-354369A)

(43) 公開日 平成14年12月6日 (2002.12.6)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	データ* (参考)
H 0 4 N 5/445		H 0 4 N 5/445	Z 5 C 0 2 5
H 0 4 B 1/16		H 0 4 B 1/16	C 5 C 0 5 2
			Z 5 C 0 6 3
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	H 5 K 0 6 1
5/76		5/76	Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-159738(P2001-159738)

(22) 出願日 平成13年5月28日 (2001.5.28)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 辻 雅之

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

シャープ株式会社内

(74) 代理人 100078282

弁理士 山本 秀策

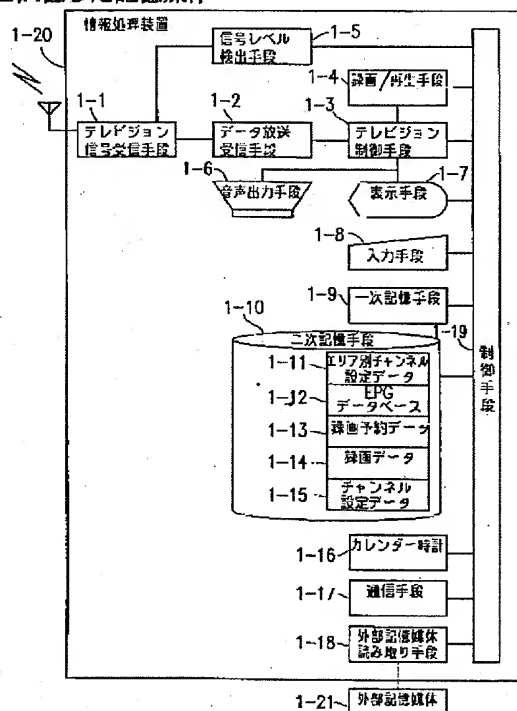
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テレビジョン放送受信機能を有する情報処理装置とその電子番組表データ表示方法および録画指定方法並びにその方法を実現するプログラムを記憶した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 テレビジョン放送受信機能を有する情報処理装置において、EPGデータを、受信可能なチャンネルと受信不能なチャンネルとを区別して表示する。

【解決手段】 テレビジョン信号受信手段1-1と、表示手段1-7と音声出力手段1-6と、電子番組表データを取得するデータ放送受信手段1-2または通信手段1-17と、一時的に各種データを記憶するメモリ1-9と、各種データを保存する二次記憶手段1-10と、信号レベル検出手段1-5と、テレビジョン制御手段1-3と、入力手段1-8と、制御手段1-19とを有し、表示手段に電子番組表データを表示する際に、二次記憶手段に記憶されたエリア別チャンネル設定データと信号レベル検出手段により検出した各チャンネル毎の受信状態とによって、受信可能なチャンネルと受信不能なチャンネルとを区別して表示させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビジョン放送の受信および選局を行うテレビジョン信号受信手段と、  
 該テレビジョン信号受信手段によって受信した映像を表示する表示手段と、  
 該テレビジョン信号受信手段によって受信した音声を出力する音声出力手段と、  
 データ放送として送信される電子番組表データを取得するデータ放送受信手段およびネットワークを介して電子番組表データを取得する通信手段のうちの少なくとも一方と、  
 一時的に各種データを記憶する一次記憶手段と、  
 各種データを保存する二次記憶手段と、  
 該テレビジョン信号受信手段の出力信号レベルを検出する信号レベル検出手段と、  
 該テレビジョン信号受信手段を制御して所望のチャンネルを選択し、受信した映像を該表示手段に出力させると共に受信した音声を該音声出力手段に出力させるテレビジョン制御手段と、  
 操作者が入力操作を行うための入力手段と、  
 全体を制御する制御手段とを有し、  
 該二次記憶手段は、複数のエリア名と各エリア毎に分けられた放送局名およびチャンネル番号とのデータテーブルであるエリア別チャンネル設定データを記憶し、  
 該制御手段は、該表示手段に該電子番組表データを表示する際に、該エリア別チャンネル設定データと該信号レベル検出手段により検出した各チャンネル毎の受信状態とによって、受信可能なチャンネルと受信不能なチャンネルとを区別して表示させる機能を備えていることを特徴とするテレビジョン放送受信機能を有する情報処理装置。

【請求項2】 前記テレビジョン信号受信手段によって受信した映像を録画および再生するための録画／再生手段を有し、  
 該表示手段に表示させた電子番組表データから、前記入力手段を用いて操作者が録画したい番組を選択することにより録画指示を行ったときに、  
 選択されたチャンネルが受信可能であるか受信不能であるかを判別可能なように操作者に通知する機能を備えていることを特徴とする請求項1に記載のテレビジョン放送受信機能を有する情報処理装置。

【請求項3】 操作者が録画したい番組のチャンネル、録画開始日時および録画終了日時を指定して録画指示を行ったときに、  
 録画指示されたチャンネルが受信可能であるか受信不能であるかを判別可能なように操作者に通知する機能を備えていることを特徴とする請求項2に記載のテレビジョン放送受信機能を有する情報処理装置。

【請求項4】 請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のテレビジョン放送受信機能を有する情報処理装置にお

いて、録画指定を行う方法であって、

操作者がテレビジョン放送受信エリアを選択するステップと、

前記二次記憶手段に格納されたエリア別チャンネル設定データから、選択されたエリアにおける各チャンネルの受信状態を前記信号レベル検出手段によって調べ、放送局名とチャンネル番号と受信状態とのデータテーブルであるチャンネル設定データを作成して該二次記憶手段に格納するステップと、

前記データ放送受信手段または前記通信手段により電子番組表データを取得して該二次記憶手段に格納するステップと、

取得された電子番組表データを設定されたチャンネル毎に前記表示手段に表示して前記入力手段を用いて操作者が録画したい番組を選択するか、または操作者が録画したい番組のチャンネル、録画開始日時および録画終了日時を指定して録画設定を行うステップと、

録画設定された内容とチャンネル設定データを比較して、録画設定されたチャンネルが受信可能であるか受信不能であるかを判別可能なように操作者に通知するステップとを含むテレビジョン放送受信機能を有する情報処理装置の録画指定方法。

【請求項5】 請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のテレビジョン放送受信機能を有する情報処理装置において、電子番組表データ表示を行う方法であって、  
 操作者がテレビジョン放送受信エリアを選択するステップと、

前記二次記憶手段に格納されたエリア別チャンネル設定データから、選択されたエリアにおける各チャンネルの受信状態を前記信号レベル検出手段によって調べ、放送局名とチャンネル番号と受信状態とのデータテーブルであるチャンネル設定データを作成して該二次記憶手段に格納するステップと、

前記データ放送受信手段または前記通信手段により電子番組表データを取得して該二次記憶手段に格納するステップと、

前記チャンネル設定データと前記電子番組表データとを比較して、受信可能なチャンネルと受信不能なチャンネルとを区別して該電子番組表データを該表示手段に表示させるステップとを含むテレビジョン放送受信機能を有する情報処理装置の電子番組表データ表示方法。

【請求項6】 請求項4に記載のテレビジョン放送受信機能を有する情報処理装置の録画指定方法および請求項5に記載のテレビジョン放送受信機能を有する情報処理装置の電子番組表データ表示方法を実現するプログラムを記憶した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、テレビジョン放送受信機能を有する情報処理装置に関し、特に、電子番組

表データ (Electronic Program Guide: 以下、EPGと称する) を用いて EPG データ表示および録画指定を行うことが可能なパーソナルコンピュータ等の情報処理装置とその EPG データ表示方法および録画指定方法並びにその方法を実現するプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に関する。

#### 【0002】

【従来の技術】テレビジョン放送等において、各番組の放送スケジュールは予め決められている。近年では、その放送スケジュールが EPG データという形で、各種電子媒体等によって配信されている。EPG データは、例えばデータ放送として送信されており、送信された EPG データは、データ放送受信手段によって取得される。また、EPG データは、通信手段によりネットワークを介して送信されている。

【0003】放送局では、放送スケジュールに基づいて番組を放送するため、通常、視聴者は所望の番組を放送スケジュールに合わせて視聴する。あるいは、タイマー録画機能を有する VTR を使用する場合には、チャンネル番号、放送開始日時および放送終了日時を指定することによって、放送スケジュールに合わせて放送される所望の番組を受信して、録画することが可能である。

【0004】さらに、上記 EPG データの利用方法として、EPG データにおける各番組をアイコンボタンに対応付けて画面上に表示し、表示されたアイコンボタンを、GUI (Graphycal User Interface) による簡単な操作によって選択することにより、選択された番組の録画予約を行う方法も知られている。

#### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】テレビジョン放送受信可能なパーソナルコンピュータ等の情報処理装置においては、予め作成されたエリア別チャンネル設定データを二次記憶手段に格納しておけば、これを基に受信エリアを選択するだけで、希望する放送エリアにおける放送局の情報を取得して、受信チャンネルを設定することが可能である。

【0006】ここで、予め二次記憶手段に保持されているエリア別チャンネル設定データは、そのエリア内で受信可能な放送局およびチャンネル情報が全て包含されていると考えられる。しかし、実際にはテレビジョン電波中継局と受信装置との位置関係等の地理的な要因や、様々な電波受信環境の制約を受けるため、全てのチャンネルの電波を受信できるとは限らない。

【0007】そこで、受信可能なチャンネルのみを抽出する様々なオートプリセット方法が提案されて実用化されている。

【0008】一方、データ放送を受信して取得した EPG データ、またはネットワークから取得した EPG デー

タについても、放送エリア別に作成されているため、エリア内の全放送局に対する EPG データが含まれていることが一般的である。しかし、これについても、取得した EPG データに含まれている全ての放送局を受信できるとは限らない。

【0009】また、テレビジョン受信機能を有する情報処理装置においては、データ放送から取得される EPG データが、表示画面に表示される。この場合、取得された EPG データの全てが表示画面に表示されるために、実際には受信不能な放送局の番組データも表示されるという問題がある。

【0010】さらに、このような情報処理装置においては、チャンネル毎の受信状態と EPG データとが互いにリンクしていないために、EPG データを利用した録画指定の際に、実際には受信不能なチャンネルの番組についても録画予約の設定が可能となる。このような場合には、誤って受信不能なチャンネルを録画してしまうおそれがある。また、チャンネル番号、放送開始日時および放送終了日時を指定することによって、所望の番組を録画する場合もあるが、このような場合にも受信不能なチャンネルを録画してしまうおそれがある。

【0011】本発明は、このような従来技術の課題を解決するためになされたものであり、受信可能なチャンネルと受信不能なチャンネルとを区別して EPG データを表示することができ、さらに、受信不能なチャンネルの録画指定が行われないようにすることが可能なテレビジョン放送受信機能を有する情報処理装置とその電子番組表データ表示方法および録画指定方法並びにその方法を実現するプログラムを記憶した記憶媒体を提供することを目的とする。

#### 【0012】

【課題を解決するための手段】本発明のテレビジョン放送受信機能を有する情報処理装置は、テレビジョン放送の受信および選局を行うテレビジョン信号受信手段と、該テレビジョン信号受信手段によって受信した映像を表示する表示手段と、該テレビジョン信号受信手段によって受信した音声出力する音声出力手段と、データ放送として送信される電子番組表データを取得するデータ放送受信手段およびネットワークを介して電子番組表データを取得する通信手段のうちの少なくとも一方と、一時的に各種データを記憶する一次記憶手段と、各種データを保存する二次記憶手段と、該テレビジョン信号受信手段の出力信号レベルを検出する信号レベル検出手段と、該テレビジョン信号受信手段を制御して所望のチャンネルを選択し、受信した映像を該表示手段に出力させると共に受信した音声を該音声出力手段に出力させるテレビジョン制御手段と、操作者が入力操作を行うための入力手段と、全体を制御する制御手段とを有し、該二次記憶手段は、複数のエリア名と各エリア毎に分けられた放送局名およびチャンネル番号とのデータテーブルであるエ

リア別チャンネル設定データを記憶し、該制御手段は、該表示手段に該電子番組表データを表示する際に、該エリア別チャンネル設定データと該信号レベル検出手段により検出した各チャンネル毎の受信状態とによって、受信可能なチャンネルと受信不能なチャンネルとを区別して表示させる機能を備えており、そのことにより上記目的が達成される。

【0013】前記テレビジョン信号受信手段によって受信した映像を録画および再生するための録画／再生手段を有し、該表示手段に表示させた電子番組表データから、前記入力手段を用いて操作者が録画したい番組を選択することにより録画指示を行ったときに、選択されたチャンネルが受信可能であるか受信不能であるかを判別可能なように操作者に通知する機能を備えていてもよい。

【0014】操作者が録画したい番組のチャンネル、録画開始日時および録画終了日時を指定して録画指示を行ったときに、録画指示されたチャンネルが受信可能であるか受信不能であるかを判別可能なように操作者に通知する機能を備えていてもよい。

【0015】本発明のテレビジョン放送受信機能を有する情報処理装置の録画指定方法は、操作者がテレビジョン放送受信エリアを選択するステップと、前記二次記憶手段に格納されたエリア別チャンネル設定データから、選択されたエリアにおける各チャンネルの受信状態を前記信号レベル検出手段によって調べ、放送局名とチャンネル番号と受信状態とのデータテーブルであるチャンネル設定データを作成して該二次記憶手段に格納するステップと、前記データ放送受信手段または前記通信手段により電子番組表データを取得して該二次記憶手段に格納するステップと、取得された電子番組表データを設定されたチャンネル毎に前記表示手段に表示して前記入力手段を用いて操作者が録画したい番組を選択するか、または操作者が録画したい番組のチャンネル、録画開始日時および録画終了日時を指定して録画設定を行うステップと、録画設定された内容とチャンネル設定データを比較して、録画設定されたチャンネルが受信可能であるか受信不能であるかを判別可能なように操作者に通知するステップとを含み、そのことにより上記目的が達成される。

【0016】本発明のテレビジョン放送受信機能を有する情報処理装置の電子番組表データ表示方法は、操作者がテレビジョン放送受信エリアを選択するステップと、前記二次記憶手段に格納されたエリア別チャンネル設定データから、選択されたエリアにおける各チャンネルの受信状態を前記信号レベル検出手段によって調べ、放送局名とチャンネル番号と受信状態とのデータテーブルであるチャンネル設定データを作成して該二次記憶手段に格納するステップと、前記データ放送受信手段または前記通信手段により電子番組表データを取得して該二次記

憶手段に格納するステップと、前記チャンネル設定データと前記電子番組表データとを比較して、受信可能なチャンネルと受信不能なチャンネルとを区別して該電子番組表データを該表示手段に表示させるステップとを含み、そのことにより上記目的が達成される。

【0017】本発明の記憶媒体は、本発明のテレビジョン放送受信機能を有する情報処理装置の録画指定方法および本発明のテレビジョン放送受信機能を有する情報処理装置の電子番組表データ表示方法を実現するプログラムを記憶しており、そのことにより上記目的が達成される。

【0018】以下に、本発明の作用について説明する。

【0019】本発明の情報処理装置にあっては、操作者が入力手段からチャンネルプリセットを指示すると、表示手段に放送エリアを限定するために必要な情報を表示して、操作者にテレビジョン放送を受信するエリアを選択させる。そして、予め二次記憶手段に格納してあるエリア別チャンネル設定データから、選択されたエリアに対応した放送局のチャンネル情報を読み出した後、読み出されたデータの先頭から順次チャンネル情報を取り出してテレビジョン信号受信手段による選局と、信号レベル検出手段による有意信号の識別とを、選択されたエリアの全放送チャンネル分を行う。これにより、受信可能なチャンネルであるか受信不能なチャンネルであるかという情報を得ることが可能である。

【0020】さらに、操作者が入力手段からEPGデータ表示画面を表示するように指示すると、データ放送受信手段または通信手段により取得され、二次記憶手段に更新記憶されたEPGデータを、上記チャンネルプリセットにより得られたチャンネル設定データと共に二次記憶手段から読み出して、両者の比較照合を行う。そして、有意信号の受信が確認されなかったチャンネルについては、表示手段へのEPGデータ表示時に、そのチャンネルの番組表示に対して、例えばマスク表示を行う等により受信不能チャンネルであることを明示することが可能である。

【0021】さらに、操作者の操作によりEPG表示画面から番組録画指定モードに入ると、表示手段に表示された任意の番組に対応付けられたアイコンボタンを指定することにより、録画チャンネル、録画開始日時および録画終了日時等の録画に必要な諸情報を、上記チャンネルプリセット処理により得られたチャンネル設定データと共に二次記憶手段から読み出して、両者の比較照合を行う。そして、録画設定されたチャンネルが受信可能である場合には録画可能であることを操作者に通知し、受信不能である場合には録画不可であることを操作者に通知することが可能である。

【0022】または、操作者の操作により番組録画指定モードに入り、録画チャンネル、録画開始日時および録画終了日時等の録画に必要な諸情報を操作者が直接指定

すると、上記チャンネルプリセット処理により得られたチャンネル設定データを二次記憶手段から読み出して、両者の比較照合を行う。そして、録画指示されたチャンネルが受信可能である場合には録画可能であることを操作者に通知し、受信不能である場合には録画不可であることを操作者に通知することが可能である。

#### 【0023】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態について、図面に基づいて説明を行う。

【0024】（実施形態1）図1は、本発明の一実施形態であるテレビジョン受信機能を有する情報処理装置の構成を説明するためのブロック図である。

【0025】この情報処理装置1-20は、テレビジョン信号受信手段1-1によりテレビジョン放送の受信および選局が行われる。テレビジョン信号受信手段1-1は、テレビジョン制御手段1-3の制御により放送局を選局して受信できるように構成されており、受信した番組はテレビジョン制御手段1-3を介して音声出力手段1-6と表示手段1-7と録画／再生手段1-4とに出力される。

【0026】テレビジョン信号受信手段1-1にはデータ放送受信手段1-2が接続されており、データ放送として送信されてテレビジョン信号受信手段1-1により受信されたEPGデータが、データ放送受信手段1-2に出力される。EPGデータは、通信手段1-17により、外部からネットワークを経由して取得することもできる。

【0027】テレビジョン信号受信手段1-1には、さらに、受信した信号のレベルを検出して受信可能な信号であるか否かを判定する信号レベル検出手段1-5が接続されている。

【0028】さらに、この情報処理装置1-20は、EPGデータ表示方法および録画指定方法を実現するためのプログラム等を格納した外部記憶媒体1-21からプログラムを読み込むための外部記憶媒体読み取り手段1-18を有している。読み込まれたプログラムは、後述する二次記憶手段1-10に記憶される。そして、制御手段1-19により、情報処理装置20を構成する各部の動作を制御して、外部記憶媒体1-21から読み取ったプログラムにより後述するフローチャートに基づいた処理を行うように構成されている。

【0029】制御手段1-19には、さらに、一時的に各種データを記憶する一次記憶手段1-9と、プログラムおよび各種データを保存する二次記憶手段1-10と、日付データを読み出すためのカレンダー時計1-16とが接続されている。上記テレビジョン信号受信手段1-1～制御手段1-19は、情報処理装置1-20に収容されている。

【0030】上記二次記憶手段1-10には、エリア別に分けられた放送局名とチャンネル番号のデータテーブ

ルであるエリア別チャンネル設定データ1-11と、受信したEPGデータを基に作成されるEPGデータベース1-12と、所定の番組を録画するために使用するチャンネルおよび録画開始／終了時間を含む録画予約データ1-13と、録画保存された録画データ1-14と、プリセットされたチャンネル情報を記憶したチャンネル設定データ1-15とが格納されている。

【0031】図2は、本実施形態において二次記憶手段1-10に格納されたエリア別チャンネル設定データ1-11の構成例を示す図である。このエリア別チャンネル設定データ1-11は、受信エリア毎に分類されており、各受信エリア毎に受信可能なチャンネル番号と放送局名の初期データがエリア毎の慣習に準じた順序で格納されている。なお、各エリアには未使用となっているチャンネルがあり、これらの未使用チャンネルについては「未設定」というデータが初期値として格納され、放送局名には「設定なし」というデータが格納されている。

【0032】図3は、本実施形態において二次記憶手段1-10に格納されたチャンネル設定データ1-15の構成例を示す図である。このチャンネル設定データ1-15は、受信可能な放送局からの放送の受信状態に関するデータであり、操作者によって受信エリアが選択されたときに各放送局毎に作成され、選択された受信エリアの情報がエリア別チャンネル設定データ1-11から取り出されて、信号レベル検出手段1-5により得られた各チャンネル毎の受信状態と共に格納されている。ここでは、受信エリアとして「奈良-奈良」というデータが選択された例を示しており、エリア別チャンネル設定データ1-11から取り出したチャンネル番号と放送局名、および信号レベル検出手段により得られた受信状態が格納されている。

【0033】図4は、本実施形態において二次記憶手段1-10に格納されたEPGデータベース1-12の構成例を示す図である。このEPGデータベース1-12は、データ放送として受信したEPGデータ、または通信手段を介してネットワークから入手したEPGデータに基づいて、表示またはデータ検索等を容易に行えるように構築されたものである。ここでは、放送日および放送局名毎に、放送開始／終了時刻、番組名、ジャンルおよび番組情報等が格納されている。

【0034】図5は、本実施形態において二次記憶手段1-10に格納された録画予約データ1-13の構成例を示す図である。この録画予約データ1-13は、操作者により録画予約が行われたときに設定され、録画指定されたチャンネル番号、録画開始／終了日時、番組名と、その番組に関する各種情報（ここでは「趣味・暮らし」、「音楽」等のジャンルと「ステレオ放送」、「音声多重放送」、「文字放送」などの番組情報）が格納されている。

【0035】図1に示した情報処理装置において、テレ



ビジョン信号受信手段1-1を通じて入力されたテレビジョン放送信号は、テレビジョン制御手段1-3の制御によって放送局が選局され、目的とするチャンネルが受信される。

【0036】ところで、テレビジョン信号受信手段1-1で受信されるテレビジョン放送信号は、放送エリア毎に放送局や放送チャンネルが異なっている。このため、図2に示したような受信エリア毎に放送局名とチャンネル番号とをリストアップして作成したエリア別チャンネル設定データを用いて、受信エリアを選択することにより、希望する放送エリアにおける放送局の情報を取得して受信チャンネルを設定するチャンネルプリセットが行われる。

【0037】しかしながら、受信エリア内であっても、テレビジョン電波中継局と情報処理装置との位置関係等の地理的な要因や、様々な電波受信環境等により、全てのチャンネルの電波を受信できるとは限らない。このため、実際には受信状況に応じた受信チャンネルを設定する必要がある。

【0038】同様に、データ放送やネットワークを介して配信および公開されているEPGデータは、放送エリア別に作成されているものが一般的であるが、上述した理由と同様に、EPGデータとして得られた全てのチャンネルの番組を視聴できるとは限らない。このように、受信できないチャンネルのEPGデータを表示することは、視聴者にとっては好ましいものでない。

【0039】そこで、本実施形態では、受信可能なチャンネルと受信不能なチャンネルのEPGデータを区別して表示する。

【0040】以下に、本実施形態の情報処理装置における各部の動作について、図6～図8のフローチャートを用いて詳細に説明する。なお、以下の各処理は、外部記憶媒体1-21から読み出されて二次記憶手段1-10にインストールされたプログラムに従って、制御手段1-19により各部を制御して行われる。

【0041】まず、受信チャンネルの設定処理について説明する。図10(a)に示すような受信エリア選択画面を表示したチャンネル設定画面において、操作者の操作により受信エリア「奈良-奈良」10-1というデータが選択されると(図6のステップS1-1)、二次記憶手段1-10に格納された図2に示すエリア別チャンネル設定データ1-11から、受信エリア「奈良-奈良」に対応したデータ2-1を選択して読み出し(図6のステップS1-2)、図10(b)に示すようなチャンネル一覧(受信エリア別リスト)を表示する(図6のステップS1-3)。

【0042】そして、表示された放送局を各受信チャンネルとして確定する場合には、図6のステップS1-5に進み、受信エリアを変更して再設定する場合には、図6のステップS1-4からステップS1-1に戻る。

【0043】図6のステップS1-5では、ステップS1-4で確定された受信エリアの放送局データを抽出した、図3に示すようなチャンネル設定データ1-15をメモリ1-9上に作成する。このとき、チャンネル設定データ1-15の先頭から順次チャンネル番号の情報を取り出し、受信信号レベルを検出してそのチャンネルが受信可能であるか否かを判断する。

【0044】本実施形態では、まず、図3のチャンネル設定データ中、データ3-1を先頭データとして取り出す(図6のステップS1-6)。このデータ3-1のチャンネル番号は「未設定」となっているため、このようなデータの場合には、受信状態のチェックを行わず、図6のステップS1-7からステップS1-10に進み、受信状態の確認結果として図3のチャンネル設定データに「未設定」3-2というデータをセットする。

【0045】続くデータがある場合には、図6のステップS1-11からステップS1-6に戻り、図3のチャンネル設定データ中、次のデータ3-3を取り出す。このデータ3-3のチャンネル番号としては「2」が格納されているため、図6のステップS1-7からステップS1-8に進む。

【0046】次に、制御部1-19は、テレビジョン制御手段1-3を介してテレビジョン信号受信手段1-1の受信設定チャンネルを上記チャンネル番号「2」の周波数に変更し(図6のステップS1-8)、信号レベル検出手段1-5により受信信号レベルを検出する(図6のステップS1-9)。ここで、映像信号が良好に受信されている場合には、受信状態の確認結果として図3のチャンネル設定データに「受信OK」3-4というデータをセットする。

【0047】同様に処理を進めて、図3のチャンネル設定データ中、データ3-5で示すチャンネルに対して、図6のステップS1-9の受信信号レベル検出を行った結果、受信状態が不良であった場合には、受信状態の確認結果として図3のチャンネル設定データに「受信NG」3-6というデータをセットする。

【0048】図6のステップS1-6からステップS1-11までの処理を図3のチャンネル設定データ中、最後のデータ3-7まで繰り返した後、プリセット結果を表示する(図6のステップS1-12)。そして、操作者により入力手段1-8から確認操作が入力された後(図6のステップS1-13)、上述の処理により作成された図3のチャンネル設定データを二次記憶手段1-10にチャンネル設定データ1-15として保存して(図6のステップS1-14)、チャンネルプリセットの処理を終了する。なお、ステップS1-13において、プリセット結果を操作者が任意に修正できるようにすることも可能である。

【0049】以上の処理により、受信可能なチャンネルであるか受信不能なチャンネルであるかという情報を得

ることができる。

【0050】次に、EPGデータベースの作成処理について説明する。EPGデータの取得方法としては、データ放送受信手段1-2によりデータ放送を受信する方法や、通信手段1-16を介してネットワークからデータを入手する方法等が考えられる。本実施形態では、データ放送を受信する場合について説明するものとする。

【0051】EPGデータがデータ放送として放送される時刻になると、制御手段1-19は図7のステップS2-1からステップS2-5の処理を実行する。本実施形態では、制御手段1-19は、まず、テレビジョン制御手段1-3を介してテレビジョン信号受信手段1-1の受信設定チャンネルをEPGデータを受信するためのチャンネルに変更し(図7のステップS2-1)、EPGデータの受信を開始する(図7のステップS2-2)。

【0052】EPGデータの受信が終了すると、受信チャンネルをEPGデータ受信前の状態に戻し(図7のステップS2-3)、EPGデータ表示および録画予約指定に適した形式に変換した図4に示すようなEPGデータベースを作成した(図7のステップS2-4)後、二次記憶手段1-10にEPGデータベース1-12として保存する。

【0053】次に、EPGデータ表示処理について説明する。EPGデータ表示画面は、上述の処理で作成したチャンネル設定データ1-15およびEPGデータベース1-12を基にして、表示データが構築される。

【0054】まず、チャンネル設定が行われているか否かをチェックし(図8のステップS3-1)、未設定であれば図6のステップS1-1〜ステップS1-14によりチャンネル設定を行う(図8のステップS3-2)。

【0055】次に、表示するためのEPGデータが取得済みであるか否かをチェックする(図8のステップS3-3)。これは、二次記憶手段1-10にEPGデータベース1-12が格納されているか否かによって確認することが可能である。ここで、表示すべきEPGデータが未取得であった場合には、EPG未取得であることを表示し(図8のステップS3-12)、EPG表示処理を終了する。

【0056】EPGデータが取得済みである場合、そのEPGデータが表示有効期限を過ぎていないことをチェックする(図8のステップS3-4)。本実施形態では、EPGデータベースには、図4に示すように、2001年2月1日から2001年2月9日までのEPGデータが格納されている。よって、放送日の項目データ4-1とカレンダー時計1-16から読み出した日付データとを比較することにより、表示有効期限をチェックすることができる。

【0057】例えば、カレンダー時計1-16から読み

出された日付データが「2001年2月10日」であった場合には、EPGデータの表示有効期限が過ぎていると判断して、EPG未取得であることを表示し(図8のステップS3-12)、EPG表示処理を終了する。

【0058】一方、カレンダー時計1-16から読み出された日付データが「2001年2月1日」であった場合には、EPGデータの表示有効期限内であるため、図8のステップS3-5に進む。そして、図4に示すEPGデータベースから表示を行いたい日付のデータを検索し、その日付のEPGデータ4-2を得る。

【0059】続いて、二次記憶手段1-10からチャンネル設定データ1-15を読み出し、表示する放送局の情報として図3に示すようなチャンネル設定データを得る(図8のステップS3-7)。

【0060】本実施形態において、最初に取り出されるチャンネル番号情報は、「未設定」3-1というデータであり、表示するデータが無いため、図8のステップS3-7からステップS3-6に戻る。

【0061】続いて取り出されるチャンネル番号情報は「2」3-3というデータであり、チャンネル設定されていることが分かる。さらに、図3に示すチャンネル設定データによれば、この「2」チャンネルに割り当てられている放送局名は「NHK総合(大阪)」3-7であり、これは図4に示すEPGデータベースにおける放送局名の項目のうち、「NHK総合(大阪)」4-3と一致している。そこで、そのチャンネルの受信状態を図3に示すチャンネル設定データによりチェックすると(図8のステップS3-8)、「受信OK」3-4というデータになっているため、図11のEPG表示データにおいて、図4のEPGデータ4-4に対応する番組表示アイコンボタン11-1を表示する(図8のステップS3-9)。

【0062】同一放送日のEPGデータ内に、続く放送局のデータがある場合には、図8のステップS3-10からステップS3-6に戻り、同様に処理を進める。

【0063】図8のステップS3-6において、図3に示すチャンネル番号「19」のデータ3-5が読み出された場合、このチャンネルの受信状態は「受信NG」3-6であるので、図8のステップS3-8からステップS3-11に進み、図11のEPG表示データにおいて、図4のEPGデータ4-5に対応する番組表示アイコンボタン11-2はマスク表示する。なお、「受信NG」のチャンネルが表示されないように、ステップS3-8からステップS3-10に進むようにしてもよい。

【0064】図8のステップS3-1からステップS3-12までの処理を、図3のチャンネル設定データ中、最後のデータ3-7まで繰り返すと、全ての処理を終了する。

【0065】以上の処理により、受信可能なチャンネルの番組表と受信不能なチャンネルの番組表とを区別して



表示することができる。

【0066】(実施形態2) EPGデータを利用した録画指定が可能な情報処理装置においては、録画指定の手段として、チャンネル番号および録画開始/終了日時を操作者が直接指定する方法と、表示画面上にアイコンボタンに対応して表示されている番組をアイコンボタンをクリックすることにより選択して簡単に録画指定を行うことができる、GUIを用いる方法とがある。アイコンボタンによる録画指定方法では、録画したい番組の日時のデータを表示するように画面を切り換えて、希望する番組に対応付けられたアイコンボタンをクリックすると、自動的に録画予約情報がセットされる。

【0067】しかし、EPGデータ表示画面に表示されているチャンネルの番組は、受信エリア内であっても、テレビジョン電波中継局と情報処理装置との位置関係等の地理的な要因や、様々な電波受信環境等により、全てのチャンネルの電波を受信できるとは限らず、誤って受信不能なチャンネルを録画してしまうおそれがあった。

【0068】そこで、本実施形態では、受信できないチャンネルの番組が録画指定された場合に、操作者に通知するようになっている。

【0069】以下に、本実施形態の情報処理装置における各部の動作について、図9のフローチャートを用いて詳細に説明する。

【0070】実施形態1において説明した図8のステップS3-1からステップS3-12)により、図11に示すEPGデータ表示画面が表示されると(図9のステップS4-1)、アイコンボタンの指定による録画予約操作を行うことができる(図9のステップS4-2)。図11に示すEPGデータ表示画面において、個々のアイコンボタンは、図4に示すEPGデータベース中の対応するデータに関連付けられて表示されている。

【0071】操作者が録画したい番組に対応付けられたアイコンボタンを選択すると(図9のステップS4-2)、選択されたアイコンボタンに応じて、図3に示すチャンネル設定データから受信状態が読み出され、指定されたチャンネルが受信可能であるか否かのチェックを行う(図9のステップS4-3)。

【0072】本実施形態において、図11のEPGデータ表示画面により「名曲鑑賞」11-3が選択された場合、アイコンボタンが配置されているチャンネルは「2」チャンネルである11-4である。よって、アイコンボタンに対応する情報として、図3のチャンネル設定データから「2」チャンネルの受信状態「受信OK」3-4が読み出され、指定のチャンネルが受信可能なチャンネルであると判断される。

【0073】録画指定がアイコンボタンにより行われた場合には、図9のステップS4-4からステップS4-5に進み、図4に示すEPGデータベースから、録画指定したアイコンボタン「名曲鑑賞」11-3に関連付け

られた番組情報4-6を読み出す。そして、二次記憶手段1-10に図5に示す録画予約データ中のデータ5-1を登録し、操作入力待ち状態(図9のステップS4-2)に戻る。

【0074】同様の処理において、図11のEPGデータ表示画面により「Mボイス」11-5が選択された場合、アイコンボタンが配置されているチャンネルは「19」チャンネルである11-6である。よって、アイコンボタンに対応する情報として、図3のチャンネル設定データから「19」チャンネルの受信状態「受信NG」3-6が読み出され、指定のチャンネルが受信不能なチャンネルであると判断される。

【0075】このような録画予約が行われた場合、図9のステップS4-3からステップS4-7に進み、「録画不可」を操作者に通知するメッセージが、表示画面上に表示される。

【0076】以上の処理により、受信できないチャンネルの番組が録画予約されることが防止される。

【0077】さらに、図9のステップS4-2において、操作者がチャンネル番号および録画開始/終了日時を直接指定した場合には、ステップS4-4からステップS4-6に進み、図5に示す録画予約データに入力された録画予約情報を二次記憶手段1-10に格納することになる。

【0078】この場合にも、入力されたチャンネル番号(図9のステップS4-2)をチャンネル設定データと照合する(図9のステップS4-3)ことにより、受信できないチャンネルの番組が録画予約されることが防止される。

【0079】なお、上記実施形態では、「受信NG」のチャンネルが選択された場合に「録画不可」を操作者に通知しているが、「受信OK」のチャンネルが選択された場合に「録画可能」を操作者に通知することも可能である。

【0080】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、テレビジョン放送受信機能を有する情報処理装置において、受信可能なチャンネルと受信できないチャンネルを自動的に検出し、その結果をEPG表示画面に反映させて受信可能なチャンネルの番組と受信不能なチャンネルの番組とを区別して表示することができる。

【0081】さらに、本発明によれば、EPGデータを利用して録画指定を行うことが可能な情報処理装置において、番組に対応付けられたアイコンボタンを選択する録画指定方法、または操作者が直接チャンネルおよび録画開始/終了日時を指定する録画指定方法により、操作者に対して録画指定されたチャンネルが受信可能であるか受信不能であるかを通知して、誤って受信不能なチャンネルの録画指定を行わないようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態であるテレビジョン受信機能を有する情報処理装置の構成を説明するためのブロック図である。

【図2】実施形態のテレビジョン受信機能を有する情報処理装置におけるエリア別チャンネル設定データの構成例を示す図である。

【図3】実施形態のテレビジョン受信機能を有する情報処理装置におけるチャンネル設定データの構成例を示す図である。

【図4】実施形態のテレビジョン受信機能を有する情報処理装置におけるEPGデータベースの構成例を示す図である。

【図5】実施形態のテレビジョン受信機能を有する情報処理装置における録画予約データの構成例を示す図である。

【図6】実施形態のテレビジョン受信機能を有する情報処理装置において、チャンネル毎の受信状態を取得する処理を説明するためのフローチャートである。

【図7】実施形態のテレビジョン受信機能を有する情報処理装置において、EPGデータベースを作成する処理を説明するためのフローチャートである。

【図8】実施形態のテレビジョン受信機能を有する情報処理装置において、EPGデータを表示する処理を説明するためのフローチャートである。

【図9】実施形態のテレビジョン受信機能を有する情報処理装置において、録画指定を行う処理を説明するためのフローチャートである。

【図10】(a)および(b)は実施形態のテレビジョン受信機能を有する情報処理装置における受信エリア選択画面の一例を示す図である。

【図11】実施形態のテレビジョン受信機能を有する情報処理装置におけるEPG表示画面の一例を示す図である。

#### 【符号の説明】

1-1 テレビジョン信号受信手段

1-2 データ放送受信手段

1-3 テレビジョン制御手段

1-4 録画／再生手段

1-5 信号レベル検出手段

1-6 音声出力手段

1-7 表示手段

1-8 入力手段

1-9 メモリ

1-10 二次記憶手段

1-11 エリア別チャンネル設定データ

1-12 EPGデータベース

1-13 録画予約データ

1-14 録画データ

1-15 チャンネル設定データ

1-16 カレンダー時計

1-17 通信手段

1-18 外部記憶媒体読み取り手段

1-19 制御手段

1-20 情報処理装置

1-21 外部記憶媒体

2-1 エリア別チャンネル設定データに格納されるデータの例

3-1～3-8 チャンネル設定データに格納されるデータの例

4-1～4-6 EPGデータベースに格納されるデータの例

5-1 録画予約データに格納されるデータの例

10-1 受信エリア選択画面に表示される受信エリアの例

10-2 受信エリア選択画面に表示されるチャンネルエリア一覧の例

11-1、11-2 EPGデータ表示画面に表示されるアイコンボタンの例

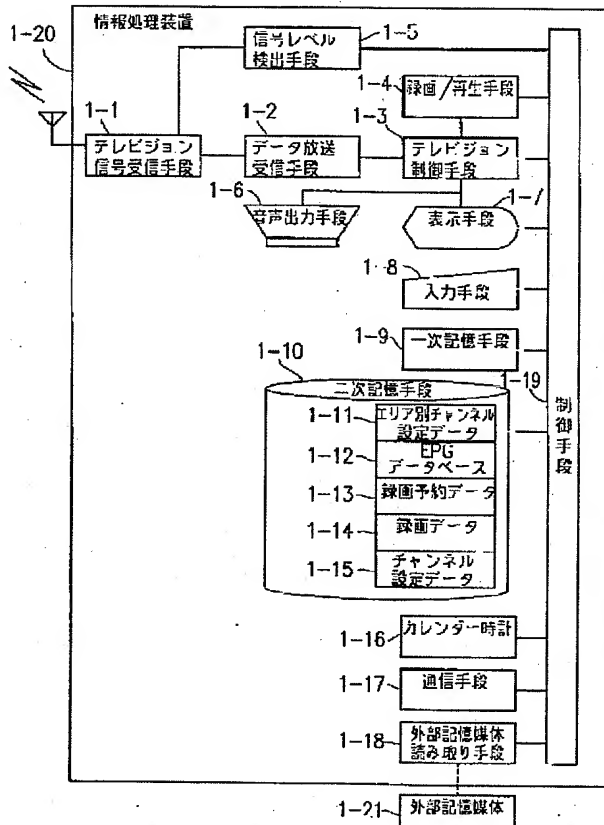
11-3、11-5 EPGデータ表示画面において選択される録画番組の例

11-4、11-6 EPGデータ表示画面において録画指定されるチャンネルの例

【図3】

チャンネルデータ			3-8
受信エリア	チャンネル	放送局名	受信状態
奈良-奈良	未設定	設定なし	未設定
	2	NHK 総合(大阪)	受信 OK
	36	サンテレビ	受信 OK
	4	毎日放送	受信 OK
	19	テレビ大阪	受信 NG
	6	ABCテレビ	受信 OK
	62	奈良テレビ	受信 NG
	8	関西テレビ	受信 OK
	55	奈良テレビ	受信 OK
	10	読売テレビ	受信 OK
	未設定	設定なし	未設定
	12	NHK 教育(大阪)	受信 OK

【図1】



【図2】

エリア別設定データ

受信エリア	チャンネル	放送局名
北海道 - 札幌	1	IIBC
	未設定	設定なし
	3	NHK 総合 (札幌)
	17	TVh
	5	STV
	未設定	設定なし
	27	UHB
	未設定	設定なし
	35	IIBB
	未設定	設定なし
北海道 - 旭川	未設定	設定なし
	未設定	設定なし
奈良 - 奈良	未設定	設定なし
	2	NHK 総合 (大阪)
	36	サンテレビ
	4	毎日放送
	19	テレビ大阪
	6	ABC テレビ
	62	奈良テレビ
	8	関西テレビ
	55	奈良テレビ
	10	読売テレビ
	未設定	設定なし
	12	NHK 教育 (大阪)
和歌山 - 和歌山	未設定	設定なし
	32	NHK 総合 (和歌山)

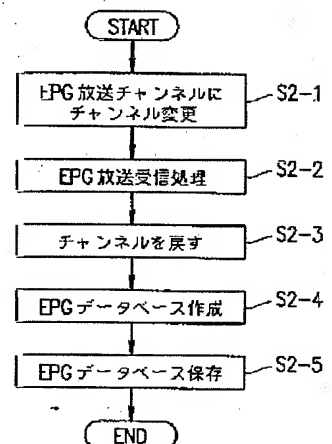
2-1

【図4】

EPGベース

放送日	放送局名	放送開始時刻	放送終了時刻	番組名	ジャンル	番組情報
2/1	NHK 総合 (大阪)	7:00	8:15	おはよう日本	社会・報道	[N] 天
		8:15	8:30	オードリー	ドラマ	多文
		8:30	8:40	ニュース	社会・報道	[N]
		8:40	9:30	ホットモーニング	趣味・暮らし	
		9:30	10:00	名曲鑑賞	趣味・暮らし	[S]
	テレビ大阪	7:00	7:30	おはスタ	社会・報道	[N] 天
		7:30	8:00	ベリマ	アニメ	
		8:00	9:00	うる星	アニメ	
		9:00	9:50	株式ワイド	社会・報道	
		9:50	10:05	M ボイス	音楽	[S]
2/2	NHK 総合 (大阪)					
2/9	NHK 教育 (大阪)	28:29	28:59	正倉院	趣味・暮らし	

【図7】

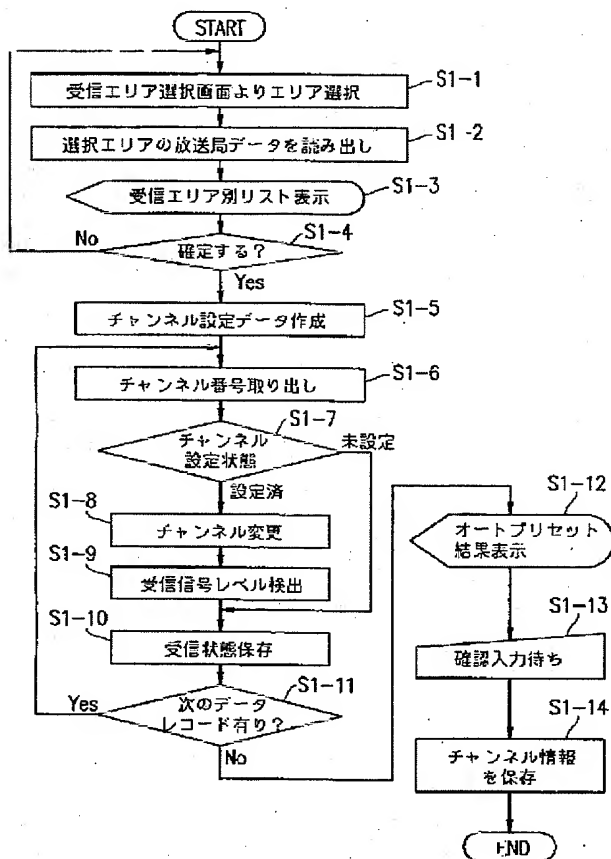


【図5】

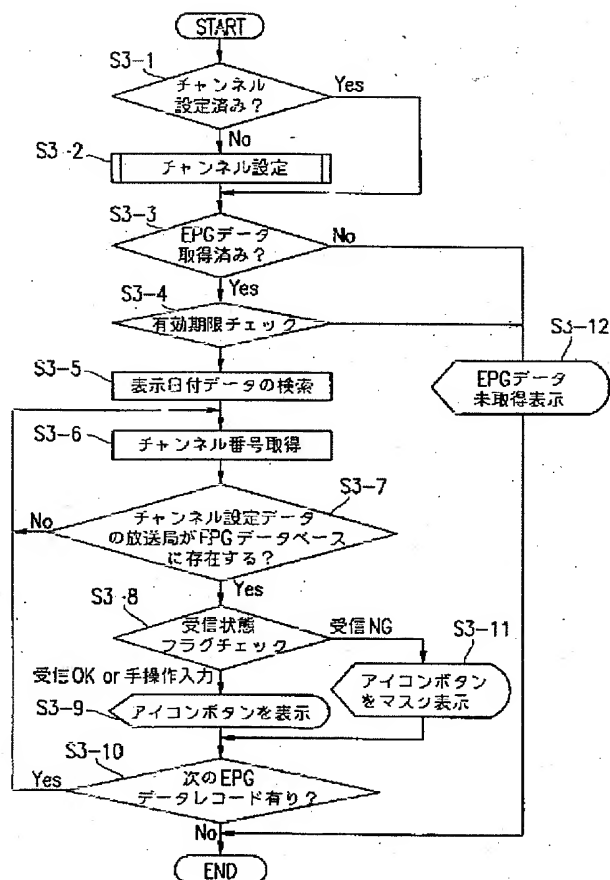
録画データ

チャンネル番号	録画日	録画開始時刻	録画終了時刻	番組名	ジャンル	番組情報
2	2/1	9:30	10:00	名曲鑑賞	趣味・異らし	[S]

【図6】



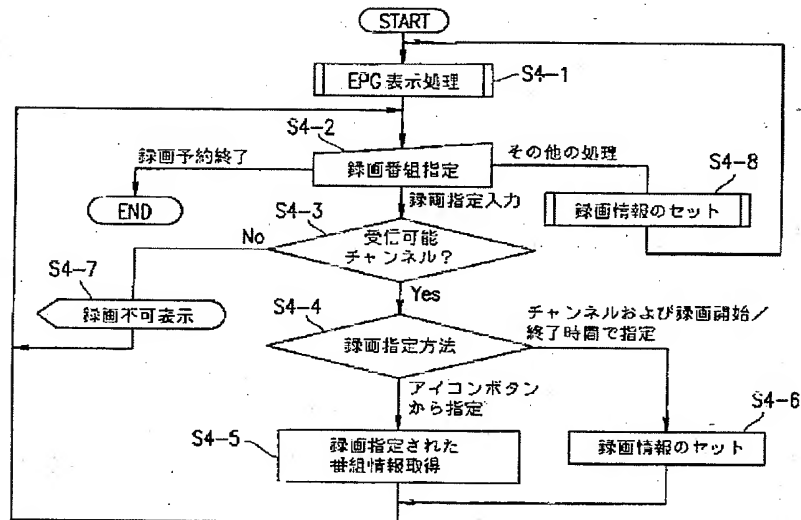
【図8】



【図1-1】

								11-3	
11-4	2001年 2月 1日(木)	7	8	9	10				
	2	NHK総合(大阪)	おはよう日本	おはよう日本	ニュース ほっとモーニング	名曲鑑賞	ニュース	園芸	} 11-1
	36	サンテレビ	フランダース うちのタマ	まちどお世話	園庭の世界へ	バーニング2	健康テレビ	買物	
	4	毎日放送	エクスプレス	はなまるマーケット				都番	
11-6	19	テレビ大阪	おはスタ	ベリーグッド	うる星	除式ワイド	11-3	吉本総合	} 11-2
	6	ABCテレビ	おはよう朝日です	メーバーモーニング	モーニングシアター				
	62	奈良テレビ	味っ子	ラ・セーヌ	極める	仏グルメ	買い物の情報	自然の健康	
	8	関西テレビ	めざましテレビ	とくダネ!				痛快! エブリディ	
	55	奈良テレビ	味っ子	ラ・セーヌ	極める	仏グルメ	買い物の情報	自然の健康	
	10	読売テレビ	ズームイン!! 朝!	ルックルック こんにちは				アバンフ	
	12	NHK教育(大阪)	英会話	母と子のテレビタイム	おかあさん	おはよう	おはよう	おはよう	

【図9】



【図10】

(a)

エリア		
大阪	—	大阪
兵庫	—	神戸
兵庫	—	姫路
兵庫	—	明石
兵庫	—	川西
奈良	—	奈良
和歌山	—	1

10-1

(b)

受信		
No.	チャンネル	放送局名
1	—	— 設定なし —
2	2	NHK総合(大阪)
3	36	サンテレビ
4	4	毎日放送
5	19	テレビ大阪
6	6	ABCテレビ
7	62	奈良テレビ
8	8	関西テレビ
9	55	奈良テレビ
10	10	読売テレビ
11	—	— 設定なし —
12	12	NHK教育(大阪)

10-2

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

(参考)

H O 4 N 7/025

H O 4 N 7/08

A

7/03

7/035

Fターム(参考) 5C025 AA23 AA29 AA30 BA25 BA27

BA28 BA30 CA02 CA09 CB08

CB10 DA01 DA05

5C052 AA01 DD06 DD10 EE03 EE10

5C063 AA01 AB03 AB07 AC01 AC05

AC10 CA23 CA29 DA03 DA07

DA13 EA01 EB29 EB33 EB46

EB49 EB50

5K061 AA09 BB07 BB19 GG09 JJ06

JJ07